

Методы и средства оценки факторов радиационной и химической опасности

8
11
классы



**Основы безопасности
жизнедеятельности**

Б И Б Л И О Т Е К А У Ч И Т Е Л Я

Методы и средства оценки факторов радиационной и химической опасности

Методическое пособие

8-11 классы

Под редакцией А. Г. Муравьева

**Оснoвы безопасности
жизнедеятельности**


Дрофа
МОСКВА • 2007

УДК 372.861.4
ББК 74.266.8
О-75

Серия основана в 1996 году

Авторский коллектив:

А. Г. Муравьев, А. Н. Перевозчиков, С. П. Данченко,
Р. А. Дурнев, Н. М. Петрова

Основы безопасности жизнедеятельности. Методы О-75 и средства оценки факторов радиационной и химической опасности. 8—11 кл. : метод. пособие / А. Г. Муравьев, А. Н. Перевозчиков, С. П. Данченко и др. ; под ред. А. Г. Муравьева. — М. : Дрофа, 2007. — 140, [4] с. : ил. — (Библиотека учителя).

ISBN 978-5-358-01643-9

Пособие подготовлено в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования. Книга адресована учителям основ безопасности жизнедеятельности общеобразовательных учреждений. Она поможет им правильно организовать и провести занятия по темам «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере, воде и почве», «Бытовые приборы контроля качества окружающей среды и продуктов питания».

УДК 372.861.4
ББК 74.266.8

ISBN 978-5-358-01643-9

© ООО «Дрофа», 2007

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Предисловие</i>	3
<i>Введение</i>	5
Общая информация об оценке факторов радиационной и химической опасности	11
Значение оценки факторов радиационной и химической опасности в курсе ОБЖ	11
Экологическое состояние окружающей среды и здоровье человека	15
Химические факторы окружающей среды и их влияние на здоровье и жизнедеятельность человека	15
Физические факторы окружающей среды и их влияние на здоровье и жизнедеятельность человека	23
Межпредметные связи при изучении факторов радиационной и химической опасности	32
Учебно-материальная база для практических занятий	33
Правила укладки и хранения оборудования	33
Тест-системы для экспресс-оценки химических параметров	34
Индикаторные трубки и насос-пробоотборник	36
Портативная мини-экспресс-лаборатория «Пчелка-У»	39
Приборы радиационного и дозиметрического контроля	43
Меры безопасности при оценке факторов радиационной и химической опасности	44

Общие правила работы	44
Меры безопасности при работе с мини-экспресс-лабораторией «Пчелка-У»	45
Правила обращения с дозиметрическими приборами	48
Основы дозиметрического и химического контроля окружающей среды и продуктов питания	50
Источники и характер радиационной и химической опасности	50
Контроль радиоактивного загрязнения местности и продуктов питания	56
Явление радиоактивности. Свойства радиоактивных излучений	56
Единицы измерения радиоактивности	59
Радиационный контроль и дозиметрия. Приборы для измерения дозы и мощности дозы радиации	65
Методика проведения занятий по измерению радиоактивных величин	66
Ситуационные задачи как составная часть обучения практическим умениям и навыкам	71
Контроль химического загрязнения окружающей среды и продуктов питания	73
Контроль химического состава воздуха с применением индикаторных трубок	73
Тестирование загрязнения воздуха аммиаком	81
Тестирование загрязненности воды и водных вытяжек	85
Оценка загрязненности продуктов питания нитратами	90
Особенности методики проведения занятий по оценке аварийно химически опасных веществ	94
Карты-инструкции для проведения практических работ и опытов	99
Измерение мощности дозы γ -излучения с применением бытового дозиметра	99

Определение уровня радиоактивного загрязнения продуктов питания и воды	100
Ситуационные задачи по оценке радиационной обстановки по результатам измерений	102
Определение содержания АХОВ в воздухе с помощью индикаторных трубок (экспресс-анализ окружающего воздуха)	105
Приготовление модельных загрязнений воды АХОВ и их экспресс-анализ с применением тест-систем	108
Определение содержания нитратов в овощах и фруктах	110
Экспресс-контроль воздуха на загрязненность аммиаком	112
Экспресс-анализ выдыхаемого воздуха на содержание углекислого газа	114
Изучение запыленности пришкольной территории	116
Приложение 1. Среднесуточные предельно допустимые концентрации взвешенных веществ (пылей), мг/м ³	119
Приложение 2. Основные свойства приоритетных загрязнителей воздушной среды	120
Приложение 3. Основные характеристики наиболее распространенных приборов дозиметрического и радиационного контроля	125
Приложение 4. Характеристика портативных мини-экспресс-лабораторий «Пчелка-У»	128
Словарь терминов	131
Литература	136